

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-86231

(P2001-86231A)

(43)公開日 平成13年3月30日(2001.3.30)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

データコード*(参考)

H 0 4 M 1/727

H 0 4 M 1/727

5 K 0 2 7

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 D

5 K 0 6 7

1 0 9 S

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平11-256544

(22)出願日 平成11年9月10日(1999.9.10)

(71)出願人 000003821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 小堀 敏雄

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 太田 章紀

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(74)代理人 100079544

弁理士 斎藤 薫

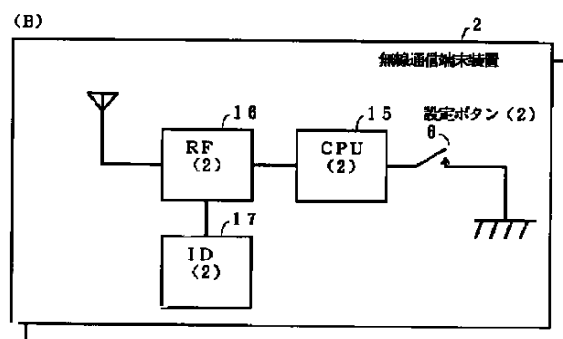
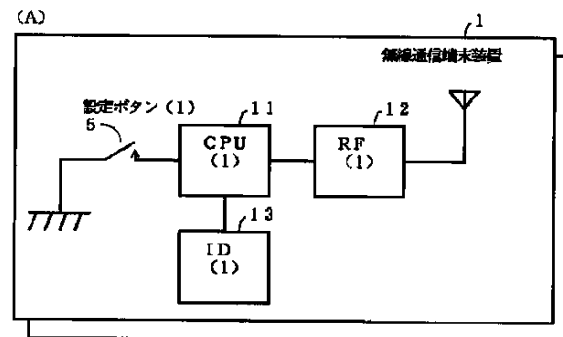
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 無線通信端末装置

(57)【要約】

【課題】相互に無線通信を希望する複数の無線通信端末装置間を容易かつ確実に通信可能に設定する通信設定機能を有する無線通信端末装置を提供すること。

【解決の手段】相互に無線通信を行う無線装置12、16と、各無線通信端末装置1、2を固有に識別するID番号13、17と、各無線通信端末装置を制御するCPU11、15と、複数の無線通信端末装置1、2間の通信を可能に設定する設定ボタン5、6とを備えた少なくとも2つの無線通信端末装置1、2において、設定ボタン5、6を共に決められた時間内に押下し共に決められた時間内に離すことにより、少なくとも一方の無線通信端末装置のID番号が他方の無線通信端末装置に送信されて相互に相手のID番号を所有し、無線通信端末装置相互間を通信可能に設定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】各装置本体は固有の識別番号であるID番号を有し、各装置本体に設定ボタンがそれぞれ設けられた少なくとも2つ以上の無線通信端末装置であって、前記少なくとも2つ以上の無線通信端末装置の各設定ボタンがほぼ同時に決められた時間内に押下され、さらに同様に決められた時間内にこの押下が解除されると、一方の無線通信端末装置のID番号が他方の無線通信端末装置に互いに送信されて相互に相手のID番号を所有するようにしたことを特徴とする無線通信端末装置。

【請求項2】一方の前記無線通信端末装置の設定ボタンを押下して送信された電波の他方の前記無線通信端末装置における受信電界強度があらかじめ決められた電界強度以上のときのみ前記無線通信端末装置相互間を通信可能に設定するようにしたことを特徴とする請求項1記載の無線通信端末装置。

【請求項3】一方の前記無線通信端末装置の設定ボタンを押下して送信し、受信した他方の前記無線通信端末装置の設定ボタンを押下してそれに応え、再び前記一方の無線通信端末装置の設定ボタンを押下することにより、前記一方及び他方の無線通信端末装置間を通信可能に設定するようにしたことを特徴とする請求項1記載の無線通信端末装置。

【請求項4】前記設定ボタンを複数備え、前記複数の設定ボタンをほぼ同時の決められた時間内に押下し、さらに同様に決められた時間内に離すことにより、複数の前記無線通信端末装置間を通信可能に設定するようにしたことを特徴とする請求項1記載の無線通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、親機子機間の通信のように一方の無線通信端末装置が他方の無線通信端末装置を介して基地局に接続するような無線通信端末装置に関し、特に一方の無線通信端末装置と他方の無線通信端末装置間の通信を可能に設定する無線通信端末装置間の通信設定機能を有する無線通信端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、無線通信端末装置間における通信を可能にまたは不能に設定するに際しては、それぞれが暗唱番号等を入力することにより、相互に通信を希望する相手であることを識別し確認して設定するようにしていた。その1例としては、図6に示すようなものがあった。図6は従来の親機子機間を登録するコードレス電話装置（子機）のブロック図である。図6において、受信された親機からの信号の電界強度を検出するRSSI検出回路36と、このRSSI検出回路36によって検出された電界強度が所定のパターンにて変化している場合に登録すべき親機であると判断し子機増設動作を行う制御回路37とを子機に設け、また、子機増設モードに設

定されたとき、送信出力を所定のパターンで変化させる送信出力制御回路を親機に設けるようにしたものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の無線通信端末装置の設定方法乃至は登録方法においては、暗証番号の入力等の操作が難しく簡単に設定を行うことができないため、この種の通信設定においては、製造者や一部のサービスマン等の人が、通常その設定を代行して行うようにし、利用者が必要に応じて無線通信端末装置間の通信設定を行うことができないという問題があった。

【0004】本発明は、上記従来の問題を解決するためになされたもので、相互に無線通信を希望する複数の無線通信端末装置間を容易かつ確実に通信可能に設定する通信設定機能を有する無線通信端末装置を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明における無線通信端末装置は、各装置本体は固有の識別番号であるID番号を有し、各装置本体に設定ボタンがそれぞれ設けられた少なくとも2つ以上の無線通信端末装置であって、前記少なくとも2つ以上の無線通信端末装置の各設定ボタンがほぼ同時に決められた時間内に押下され、さらに同様に決められた時間内にこの押下が解除されると、一方の無線通信端末装置のID番号が他方の無線通信端末装置に互いに送信されて相互に相手のID番号を所有するという構成を有している。この構成により、少なくとも2つの無線通信端末装置の設定ボタンをほぼ同時の決められた時間内に押下し同様に決められた時間内に離すようにしたことにより、それが正しい通信設定動作であることが確認され、少なくとも2つの無線通信端末装置間の無線通信が容易かつ確実に通信可能に設定されることとなる。

【0006】本発明における無線通信端末装置は、一方の前記無線通信端末装置の設定ボタンを押下して送信された電波の他方の前記無線通信端末装置における受信電界強度があらかじめ決められた電界強度以上のときのみ前記無線通信端末装置相互間を通信可能に設定するという構成を有している。この構成により、通信を設定する設定ボタンを押下して送信された電波の受信電界強度があらかじめ決められた電界強度以上のときは、その設定を有効にするようにしたことにより、少なくとも2つの無線通信端末装置間の無線通信が容易かつ確実に通信可能に設定されることとなる。

【0007】本発明における無線通信端末装置は、一方の前記無線通信端末装置の設定ボタンを押下して送信し、受信した他方の前記無線通信端末装置の設定ボタンを押下してそれに応え、再び前記一方の無線通信端末装置の設定ボタンを押下することにより、前記一方及び他

方の無線通信端末装置間を通信可能に設定するという構成を有している。この構成により、通信設定を希望する少なくとも2つの無線通信端末装置の設定ボタンを交互に続けて押下することにより、それが正しい通信設定動作であることが確認され、少なくとも2つの無線通信端末装置間の無線通信が容易かつ確実に通信可能に設定されることとなる。

【0008】本発明における無線通信端末装置は、前記設定ボタンを複数備え、前記複数の設定ボタンをほぼ同時の決められた時間内に押下し、さらに同様に決められた時間内に離すことにより、複数の前記無線通信端末装置間を通信可能に設定するという構成を有している。この構成により、少なくとも2つの無線通信端末装置の複数の設定ボタンをほぼ同時の決められた時間内に押下し、さらに同様に決められた時間内に離すようにしたことにより、それが正しい通信設定動作であることが確認され、複数の無線通信端末装置間の無線通信が容易かつ確実に通信可能に設定されることとなる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図1乃至図5に基づき、本発明の実施の形態1乃至4を詳細に説明する。

(実施の形態1) まず、図1を参照して、本発明の実施の形態1における相互に通信設定機能を有する無線通信端末装置の構成を説明する。図1は本発明の実施の形態1における相互に通信設定機能を有する無線通信端末装置の構成を示す図であり、(A)は一方の無線通信端末装置1の構成を示す図、(B)は他方の無線通信端末装置2の構成を示す図である。

【0010】図1に示す無線通信端末装置1の設定ボタン(1)5及び無線通信端末装置2の設定ボタン(2)6は、相互に通信を可能にするよう設定するための1又は複数の操作ボタンであり、無線通信端末装置1、2に個々に割り当てられた固有のID番号を一方の無線通信端末装置1、2から他方の無線通信端末装置2、1に伝送する機能を起動する。また、CPU(1)11及びCPU(2)15は無線通信端末装置1及び2の制御装置であり操作ボタンの起動が正常なものであるか否かを判定するための時間測定及び判定を行い、ID(1)13及びID(2)17は無線通信端末装置1及び2に個別に有するID番号であり、RF(1)12及びRF(2)16は無線通信端末装置1及び2の無線装置である。

【0011】次に、図2及び図1を参照して、上記のように構成された本発明の実施の形態1における無線通信端末装置の動作を説明する。図2は図1に示す実施の形態1における無線通信端末装置1及び2の設定ボタンを押下し離すタイミングを示す図である。まず、図1に示す無線通信端末装置1を無線通信端末装置2と通信可能にするために双方の無線通信端末装置1及び2の設定ボタン(1)5及び(2)6をほぼ同時の決められた時間

内に押下した後、ほぼ同時の決められた時間内に離す。その設定ボタン(1)5及び(2)6をほぼ同時の決められた時間内に押下し離すタイミングを図2に示す。すなわち、図2に示すように、各設定ボタン(1)5及び(2)6を時刻 t_1 及び t_2 内(ほぼ同時の決められた時間内)に押下し、時刻 t_3 及び t_4 内(ほぼ同時の決められた時間内)に離す。

【0012】ここで、各設定ボタン(1)5及び(2)6がほぼ同時のあらかじめ決められた時間(Δt)内に操作されていれば、 $|t_1 - t_2| < \Delta t$ 、 $|t_3 - t_4| < \Delta t$ が成り立ち、あらかじめ決められた時間 Δt より誤差が少なく操作されているので、正しい設定操作であると判断され、仮に無線通信端末装置2が親機とする場合、無線通信端末装置2のCPU(2)15に無線通信端末装置1のID番号ID1が自動的に送信されて記憶され、以降無線通信端末装置1及び2間において、通信設定の解除操作が行われるまで通信可能な状態となる。なお、無線通信端末装置1が子機であれば、無線通信端末装置2(親機)のID番号は既に所有している。

【0013】(実施の形態2) 次に、図3及び図1を参照して、図1に示すように構成された無線通信端末装置の本発明の実施の形態2における動作を説明する。しかし、図1に示す無線通信端末装置の構成は既に説明してあるので、本実施の形態2における無線通信端末装置の構成の説明は省略する。図3は、本発明の実施の形態3における図1に示す無線通信端末装置1及び2間の距離と電界強度との関係を示すグラフ図である。

【0014】図1に示す相互に通信を希望する無線通信端末装置1と2との間の通信を可能にするため、いずれか一方、この場合は無線通信端末装置1を子機として、設定ボタン(1)5を押下すると、親機の無線通信端末装置2に対して通信設定のための無線送信を開始し、無線通信端末装置2はそれをRF(2)16で受信してその電界強度を測定する。

【0015】その送信波の電界強度は、無線通信端末装置1及び2相互間の間隔に比例して変わり、図3に示すように、距離が近いほど電界強度は強くなる。無線通信端末装置1及び2相互間の電界強度が、ある決められた電界強度 S 以上に強くなると、この通信設定は正しいものであると見なされ、無線通信端末装置1のID番号ID1が無線通信端末装置2に自動的に送信して記憶され、以降無線通信端末装置1及び2間は、通信設定が解除されるまで通信可能な状態となる。

【0016】(実施の形態3) 次に、図1を参照して、図1に示すように構成された無線通信端末装置の本発明の実施の形態3による動作を説明する。しかし、図1に示す無線通信端末装置の構成は既に説明してあるので、本実施の形態3における無線通信端末装置の構成の説明は省略する。

【0017】図1に示す相互に通信を希望する無線通信

端末装置1と2との間の通信を可能にするため、例えば、無線通信端末装置2を指定して（この指定は子機が親機を指定する場合は必ずしも不要）無線通信端末装置1の設定ボタン（1）5を押下した後離す。この操作により無線通信端末装置1が無線通信端末装置2に対して通信を可能にしたい旨の情報が送信され、無線通信端末装置2はそれを受信した旨を表示する。そこで、無線通信端末装置2の設定ボタン（2）6を押下した後離すことにより、無線通信端末装置1及び2間の通信設定操作が継続されていると判断され、無線通信端末装置1に通知される。そこで、少なくとももう一度、引続き無線通信端末装置1の設定ボタン（1）5を押下した後離すことにより、その通信設定操作は正しいものと判断され、無線通信端末装置1のID番号ID1が無線通信端末装置2に自動的に送信して記憶され、以降無線通信端末装置1及び2間の通信設定は操作により解除されるまで通信可能な状態となる。

【0018】（実施の形態4）次に、図4を参照して、本発明の実施の形態4における相互に通信設定機能を有する無線通信端末装置の構成を説明する。図4は本発明の実施の形態4における相互に通信設定機能を有する無線通信端末装置の構成を示す図であり、（A）は一方の無線通信端末装置3の構成を示す図、（B）は他方の無線通信端末装置4の構成を示す図である。

【0019】図4に示す無線通信端末装置3の設定ボタン（3）7、（4）8及び無線通信端末装置4の設定ボタン（5）9、（6）10は、相互に通信を可能にするよう設定する1又は複数の操作ボタンであり、無線通信端末装置3、4に個々に割り当てられた固有のID番号を一方の無線通信端末装置3、4から他方の無線通信端末装置4、3に伝送する機能を起動する。また、CPU（3）21及びCPU（4）25は無線通信端末装置3及び4の制御装置であり操作ボタンの起動が正規なものであるか否かを判定するための時間測定及び判定を行い、ID（3）23及びID（4）27は無線通信端末装置3及び4に個別に有するID番号であり、RF（3）22及びRF（4）26は無線通信端末装置3及び4の無線装置である。

【0020】次に、図5及び図4を参照して、上記のように構成された本発明の実施の形態4における無線通信端末装置の動作を説明する。図5は図4に示す本実施の形態4における無線通信端末装置3及び4の設定ボタンを押下し離すタイミングを示す図である。まず、図4に示す無線通信端末装置3を無線通信端末装置4と通信可能にするために双方の無線通信端末装置3及び4の設定ボタン（3）7、（4）8、（5）9、（6）10をほぼ同時の決められた時間内に押下した後、ほぼ同時の決められた時間内に離す。その設定ボタン（3）7、（4）8、（5）9、（6）10をほぼ同時の決められた時間内に押下し離すタイミングを図5に示す。すなわ

ち、図5に示すように、各設定ボタン（3）7、（4）8、（5）9、（6）10を時刻 t_5 、 t_6 、 t_7 、 t_8 内（ほぼ同時の決められた時間内）に押下し、時刻 t_9 、 t_{10} 、 t_{11} 、 t_{12} 内（ほぼ同時の決められた時間内）に離す。

【0021】ここで、各設定ボタン（3）7、（4）8、（5）9、（6）10がほぼ同時のあらかじめ決められた時間（ Δt ）内に押されていれば、 $|t_5 - t_6| < \Delta t$ 、 $|t_6 - t_7| < \Delta t$ 、 $|t_7 - t_8| < \Delta t$ 、 $|t_8 - t_5| < \Delta t$ が成り立ち、また、ほぼ同時のあらかじめ決められた時間（ Δt ）内に離されていれば $|t_9 - t_{10}| < \Delta t$ 、 $|t_{10} - t_{11}| < \Delta t$ 、 $|t_{11} - t_{12}| < \Delta t$ 、 $|t_{12} - t_9| < \Delta t$ も成り立つ。従って、各設定ボタン（3）7、（4）8、（5）9、（6）10がほぼ同時の決められた時間内に操作されていれば、その動作はあらかじめ決めた時間 Δt より短い時間に収まり、正しい設定動作が行われたと判断され、無線通信端末装置1のID番号ID1が無線通信端末装置2に自動的に送信して記憶され、以降無線通信端末装置3及び4間において、通信設定の解除操作が行われるまで通信可能な状態となる。

【0022】以上説明したように、本発明の実施の形態1乃至4によれば、比較的簡単な通信設定操作を相互により行うことにより、相互に通信可能な2つ以上の無線通信端末装置の通信設定を行うことが出来る。

【0023】

【発明の効果】本発明は、上記のように構成され、特に少なくとも2つの無線通信端末装置の通信設定において、暗証番号の設定等難しい操作を必要とせず、少なくとも2つの無線通信端末装置の1または複数の設定ボタンをほぼ同時の決められた時間内に押下しほぼ同時の決められた時間内に離すようにしたことにより、または通信設定を希望する少なくとも2つの無線通信端末装置の設定ボタンを交互に続けて押下することにより、それが正しい通信設定動作であることが確認され、更にまた、設定ボタンを押下して送信された電波の受信電界強度があらかじめ決められた電界強度以上のときは、その設定を有効にするようにしたことにより、少なくとも2つの無線通信端末装置間の無線通信が容易かつ確実に通信可能に設定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1、2、3における相互に通信設定機能を有する無線通信端末装置の構成を示す図であり、（A）は一方の無線通信端末装置1の構成を示す図、（B）は他方の無線通信端末装置2の構成を示す図、

【図2】図1に示す実施の形態1における無線通信端末装置1及び2の設定ボタンを押下し離すタイミングを示す図、

【図3】本発明の実施の形態3における図1に示す無線

通信端末装置1及び2間の距離と電界強度との関係を示すグラフ図、

【図4】本発明の実施の形態4における相互に通信設定機能を有する無線通信端末装置の構成を示す図であり、

(A)は一方の無線通信端末装置3の構成を示す図、

(B)は他方の無線通信端末装置4の構成を示す図、

【図5】図4に示す実施の形態4における無線通信端末装置3及び4の設定ボタンを押下し離すタイミングを示す図、

【図6】従来の親機子機間を登録するコードレス電話装置(子機)のブロック図、

【符号の説明】

1、2、3、4 無線通信端末装置

5、6、7 設定ボタン(1)、(2)、(3)

8、9、10 設定ボタン(4)、(5)、(6)

11、15、21、25 CPU(1)、(2)、(3)、(4)

12、16 RF(無線装置)(1)、(2)

22、26 RF(無線装置)(3)、(4)

13、17 ID(ID番号)(1)、(2)

23、27 ID(ID番号)(3)、(4)

32 RF/IF部

33 変復調部

34 デジタル信号処理回路

35 音声信号処理回路

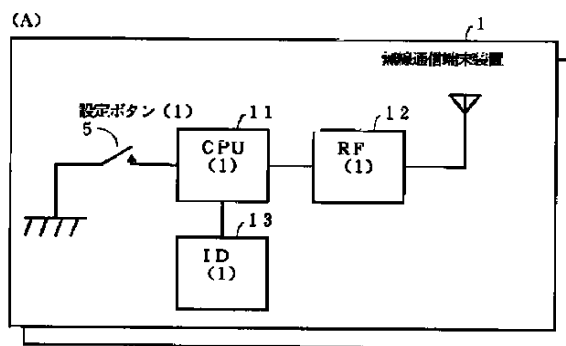
36 RSSI検出回路

37 制御回路

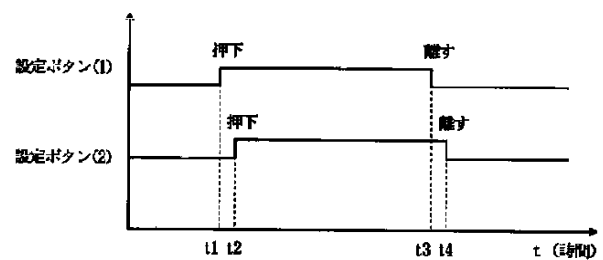
38 キー入力装置

39 表示装置

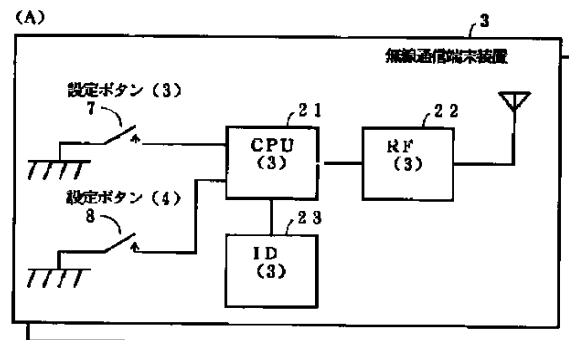
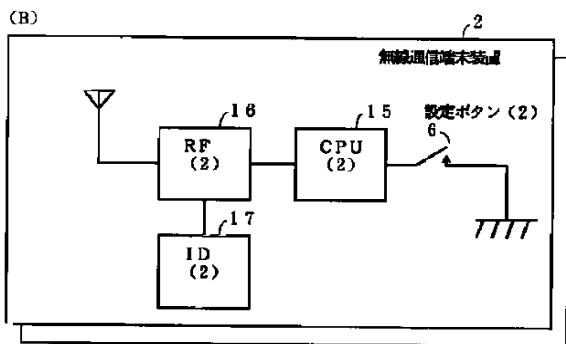
【図1】



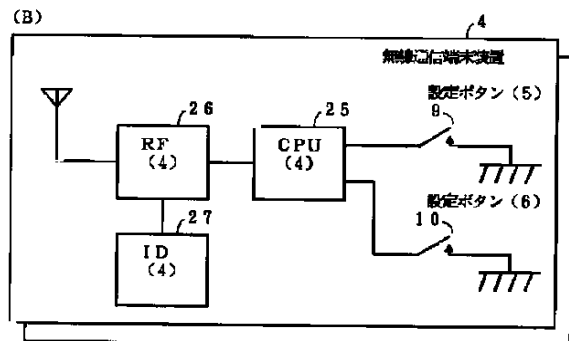
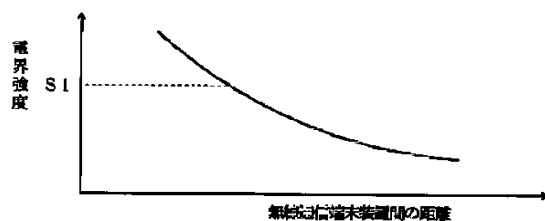
【図2】



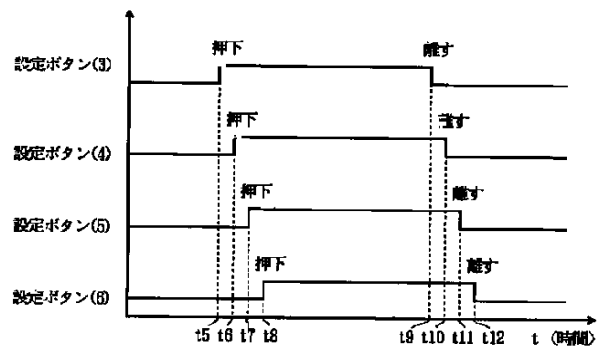
【図4】



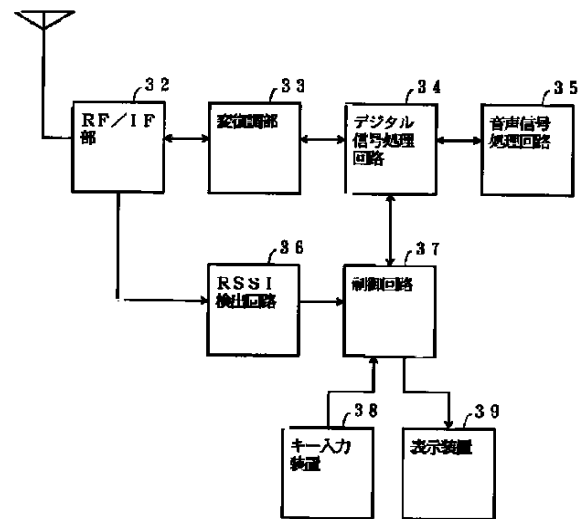
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 啓之
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

Fターム(参考) 5K027 AA12 CC08 HH23 JJ07 KK03
5K067 AA34 BB08 DD17 DD44 EE02
EE25